Taki Academy
www.takiacademy.com

Mathématiques

Théme : Probabilités

Exercice 7 type devoir

Exercice :

Un club sportif compte 80 inscrits en natation, 95 en athlétisme et 125 en gymnastique. Chaque inscrit pratique un seul sport.

1. On demande à trois inscrits choisis au hasard de remplir un questionnaire. Calculer les probabilités des événements suivants :
   (a) A « Les sportifs choisis pratiquent tous l'athlétisme ».
   (b) B « Les sportifs choisis pratiquent tous le même sport ».
2. Parmi les inscrits en natation 45% sont des filles, de même 20% des inscrits en athlétisme et 68% des inscrits en gymnastique sont des filles.
   On choisit un inscrit au hasard.
   (a) Quelle est la probabilité p_1 que l'inscrit choisit soit une fille pratiquant l'athlétisme ?
   (b) Quelle est la probabilité p_2 que se soit une fille ?
   (c) Si on choisit au hasard une fille, quelle est la probabilité p_3 qu'elle pratique l'athlétisme ?

140

1) a) $p(A) = \frac{3}{95} = 0,031$

$B = B_1 \cup B_2 \cup B_3$

avec B_1 : « les sportifs choisis pratique la natation. »

B_2 : « les sportifs choisis pratique l'athlétisme. »

B_3 : « les sportifs choisis pratique gymnastique. »

$p(B) = p(B_1) + p(B_2) + p(B_3)$

$$= \frac{3}{80} + \frac{3}{95} + \frac{3}{125} = \boxed{0,093}$$

2) a) nombre des fille inscrits en athlétisme :

$$\frac{95 \times 20}{100} = 19$$

Donc $\boxed{p_1 = \frac{19}{300}}$

b) nombre des filles inscrit en natation :

$$\frac{80 \times 45}{100} = 36$$

nombre des filles inscrit en gymnastiques.

$$\frac{125 \times 68}{100} = 85$$

Donc le nombre total des filles $36 + 19 + 85 = 140$

Ainsi $\boxed{p_2 = \frac{140}{300} = 0,46}$

c) $\boxed{p_3 = \frac{19}{140}}$